

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Физическая активность, как средство укрепления здоровья

Физическая активность, как средство укрепления здоровья и повышения уровня физической подготовки человека достаточна, актуальна для нашего времени, так как здоровье - важнейшее достояние человека, основа его жизни, работоспособности, творческих успехов, семейного благополучия, настроения и долголетия. Здоровье отражает уровень жизни и санитарное благополучие, непосредственно влияет на продолжительность жизни и производительность труда, обороноспособность, экономику и благосостояние, нравственный климат и активность людей.

Технический прогресс, содействовав улучшению здоровья, за счет развития науки и медицины, улучшения экономических условий жизни, вместе с тем изменил образ жизни человека, создал новые проблемы для его здоровья и жизнедеятельности. Это проявилось в первую очередь резким ростом заболеваемости сердечно - сосудистыми, нервно - психическими, обменными, злокачественными, аллергическими и иммунодефицитными заболеваниями. На здоровье влияют факторы риска, среди которых наряду с высокими темпами современной жизни, перееданием и ожирением, загрязнением окружающей среды, алкоголизмом, курением, наркоманией, появлением новых, ранее неизвестных болезнетворных факторов (ионизирующая радиация, вредные продукты промышленных предприятий и пр.) существенное значение имеет ограничение физической активности.

Единственный способ преодоления «двигательного голода» современного человека - это активный отдых, физическая культура, спорт, туризм. Происходящее при этом повышение физической работоспособности приводит к увеличению компенсаторных способностей организма, тем самым содействуя стабилизации и укреплению здоровья. Под влиянием регулярной физической активности происходит перестройка на всех уровнях деятельности организма - центральном, системном, органном, клеточном. Под влиянием активного физического режима наряду с уменьшением заболеваемости и длительности потери трудоспособности отчетливо улучшаются общее состояние и самочувствие человека, повышаются его работоспособность и способность противостоять утомлению, что дает большой экономический и социальный эффект.

Таким образом, есть основание считать, что оздоровительное значение физической активности - это общебиологическая закономерность, но действует она лишь при условии полного соответствия используемой физической нагрузки функциональным возможностям организма, рациональной тренировки и здорового образа жизни. В противном случае не только трудно добиться оздоровительного эффекта, но и возможно возникновение пред - и патологических состояний, развивающихся вследствие физического перенапряжения.

Важнейшими путями обеспечения полного оздоровительного эффекта физкультуры и спорта являются правильный отбор, рациональная дозировка физических упражнений, максимально возможное устранение из системы подготовки факторов риска, увеличивающих вероятность физического перенапряжения, комплексное использование средств первичной профилактики и восстановления.

Роль физической активности в жизнедеятельности человека

Физическая активность – вид деятельности человеческого организма, при котором активация обменных процессов в скелетных (поперечно - полосатых) мышцах обеспечивает их сокращение и перемещение человеческого тела или его частей в пространстве. Как физиологический процесс физическая активность присуща любому человеку. Она может быть низкой, если человек осознанно или вынужденно ведет малоподвижный образ жизни и, наоборот, высокой, например, у спортсмена.

Низкая физическая активность (гиподинамия) может быть причиной развития мышечной атрофии. Если гиподинамия сочетается с погрешностями в пищевом рационе (прием высококалорийной пищи в большом количестве) это неминуемо приведет к развитию ожирения

Высокая физическая активность - сопровождается увеличением мышечной массы (гипертрофией), укреплении костей скелета, повышением подвижности суставов.

Оптимальная физическая активность позволяет человеку сохранять и улучшать свое здоровье, снижать риск возникновения заболеваний. Оптимальная физическая активность может быть достигнута за счет ходьбы, бега, занятия подвижными видами спорта, танцами, а также выполнением гимнастических упражнений.

Физическая активность - одно из важных условий жизни и развития человека. Ее следует рассматривать как биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования организма. Физическая активность зависит от функциональных возможностей человека, его возраста, пола и здоровья.

Физическая активность с учетом социально - бытовых условий, экологии и других факторов изменяет реактивность, приспособляемость организма. Профилактический и лечебный эффект при физической активности возможен при соблюдении ряда принципов:

- систематичности;
- регулярности;
- длительности;
- индивидуализации;
- нагрузки.

В зависимости от состояния здоровья пациент использует различные средства физической культуры и спорта, а при отклонениях в состоянии здоровья - лечебную физкультуру (ЛФК). ЛФК в данном случае является методом функциональной терапии. Процессы, происходящие в организме человека в период физической активности разнообразны. Любой вид физической активности сопровождается интенсификацией обменных процессов (метаболизма), прежде всего в мышечных клетках, а, следовательно, повышением их потребности в поступлении дополнительного количества кислорода и питательных веществ. Уже при умеренной и при выраженной физической активности происходит интенсификация работы сердца (повышение частоты и силы сокращений) и органов дыхания (увеличение частоты дыхания с повышением газообмена и насыщения легких кислородом). Активация клеточного метаболизма характеризуется не только поступлением, но и выведением продуктов, образующихся в процессе жизнедеятельности клеток. Они поступают в кровяное русло и выводятся почками с мочой, кожей с потом и легкими с выдыхаемым воздухом. Поэтому при увеличении физической активности у

человека повышаются частота сердечных сокращений (учащенное сердцебиение и пульс), дыхательных движений (одышка), мочеиспусканий, усиливается потоотделение. Частое дыхание наряду с повышенным потоотделением обеспечивают защиту организма от перегрева в период выраженной физической активности.

Физическая активность и её тесная связь со здоровьем человека

Если мышцы бездействуют - ухудшается их питание, уменьшается объём и сила, снижаются эластичность и упругость, они становятся слабыми, дряблыми. Ограничения в движениях (гиподинамия), пассивный образ жизни приводят к различным пред- и патологическим изменениям в организме человека. Подмечено, что у рентгенологов, занимающихся физическими упражнениями, меньшая степень воздействия проникающей радиации на морфологический состав крови, в исследованиях показано, что систематические мышечные тренировки замедляют развитие злокачественных опухолей. В ответной реакции организма человека на физическую нагрузку первое место занимает влияние коры головного мозга на регуляцию функций основных систем: происходит изменение в кардиореспираторной системе, газообмене, метаболизме и др.

Упражнения усиливают функциональную перестройку всех звеньев опорно-двигательного аппарата, сердечно - сосудистой и других систем, улучшают процессы тканевого обмена.

Под влиянием умеренных физических нагрузок увеличиваются работоспособность сердца, содержание гемоглобина и количество эритроцитов, повышается фагоцитарная функция крови.

Совершенствуются функция и строение самих внутренних органов, улучшается химическая обработка и продвижение пищи по кишечнику. Физические упражнения приводят также к увеличению белых кровяных телец и лимфоцитов, которые являются главными защитниками организма на пути инфекции.

Физические упражнения влияют на артериальное давление, уменьшая образование норадреналина-гормона, который, сужая кровеносные сосуды, становится причиной повышения давления.

Сочетанная деятельность мышц и внутренних органов регулируется нервной системой, функция которой также совершенствуется при систематическом выполнении физических упражнений.

Существует тесная связь дыхания с мышечной деятельностью. Выполнение различных физических упражнений оказывает воздействие на дыхание и вентиляцию в лёгких, на обмен в лёгких кислорода и углекислоты между воздухом и кровью, на использование кислорода тканями организма.

Всякое заболевание сопровождается нарушением функций и их компенсацией. Физические упражнения способствуют ускорению регенеративных процессов, насыщению крови кислородом, пластическими («строительными») материалами, что ускоряет выздоровление.

При болезнях снижается общий тонус, в коре головного мозга усугубляются тормозные состояния. Физические упражнения повышают общий тонус, стимулируют защитные силы организма. Лечебная гимнастика находит широкое применение в практике работы больниц, поликлиник, санаториев, врачебно-физкультурных диспансеров и пр.

С большим успехом используются физические упражнения при лечении различных хронических заболеваний и в домашних условиях. Нельзя применять физические упражнения в период обострения заболевания, при высокой температуре и других состояниях.

Существует теснейшая связь между деятельностью мышц и внутренних органов, что объясняется наличием нервно-висцеральных связей. Так, при раздражении нервных окончаний мышечно-суставной чувствительности импульсы поступают в нервные центры, регулирующие работу внутренних органов. Соответственно изменяется деятельность сердца, лёгких, почек и др., приспосабливаясь к запросам работающих мышц и всего организма.

При применении физических упражнений, кроме нормализации реакций сердечно - сосудистой, дыхательной и других систем, восстанавливается приспособляемость выздоравливающего к климатическим факторам, повышается устойчивость человека к различным заболеваниям, стрессам и т.д. Это происходит быстрее, если используются гимнастические упражнения, спортивные игры, закаливающие процедуры и пр.

При многих заболеваниях правильно дозированные физические нагрузки замедляют развитие болезненного процесса и способствуют более быстрому восстановлению нарушенных функций.

Таким образом, под влиянием физических упражнений совершенствуется строение и деятельность всех органов и систем человека, повышается работоспособность, укрепляется здоровье.

Многочисленные морфологические, биохимические, физиологические исследования свидетельствуют, что большие физические нагрузки способствуют значительным сдвигам в морфологических структурах и в химизме тканей и органов, приводят к значительным изменениям гомеостаза (происходит повышение содержания в крови лактата, мочевины и др.), нарушению обмена веществ, гипоксий тканей и пр.

Уровень физической активности человека

Современному взрослому человеку, если его работа не связана с физическим трудом, для компенсации гиподинамии на занятия физическими упражнениями необходимо отводить до 10 часов в неделю, т.е. примерно 1,5 часа в сутки. В этом случае при занятиях ходьбой норма двигательной активности взрослого человека составит 10-14 тыс. шагов в день или 7-10 км. Необходимый уровень двигательной активности зависит от состояния здоровья, физической подготовленности и возраста занимающегося физической культурой.

ВНИИФК (г. Москва) рекомендует следующие объемы активности в неделю:

- дошкольники - 21 - 28 часов;
- школьники - 14 - 21 час;
- студенты - 10 - 14 часов;
- служащие - 6-10 часов.

При занятиях оздоровительной физической культурой существуют, пределы, которые ограничивают интенсивность физических нагрузок.

Таким пределом является порог анаэробного обмена (ПАНО) - показатель интенсивности работы, при повышении которого в организме возникает дефицит кислорода, накапливается кислородный долг, в крови и тканях повышается концентрация молочной кислоты и быстро наступает утомление. При занятиях оздоровительной физической культурой нагрузки должны выполняться до уровня ПАНО т.е. в аэробной зоне, когда организм получает необходимое количество кислорода во время самой работы. Это упражнения умеренной интенсивности. У лиц, занимавшихся оздоровительной физической культурой, частота пульса (ЧП) на уровне ПАНО составляет примерно 120-150 уд/мин. и в каждом конкретном случае зависит от физической подготовленности человека.

С повышением аэробной работоспособности уровень ПАНО увеличивается. При минимальной двигательной активности поддерживается достигнутый уровень физической подготовленности и состояния здоровья. Уменьшение физической активности ниже этого уровня ведет к гипокинезии, возникновению и развитию различных заболеваний организма.

При оптимальном уровне систематически выполняются довольно большие нагрузки, выходящие по интенсивности на ПАНО. Выше этого уровня работа будет происходить (в большей или меньшей степени) в анаэробных условиях, что снижает оздоровительный эффект и может вести к перенапряжению и заболеваниям, такие нагрузки можно отнести к максимальным.

Оптимальный уровень двигательной активности способствует совершенствованию аэробных возможностей, улучшению состояния сердечно - сосудистой системы, дыхательной, нервно - мышечной систем, увеличению резервов организма, замедлению процессов старения.

Рост функциональной подготовленности человека при многолетних занятиях физической культурой ограничивается генетическими особенностями его организма, состоянием здоровья, возрастом.

Процессы старения, снижая возможности организма, ухудшают адаптацию «физическим нагрузкам и уменьшают резервы организма. Это приводит к тому, что, начиная с определенного возраста, несмотря на систематические тренировки, физическая работоспособность вначале стабилизируется на достигнутом уровне», а затем начинает снижаться. Особенно заметны эти процессы, начиная с 50-60 лет. С этого времени начинают ограничиваться аэробные возможности организма, снижается уровень ПАНО, а, следовательно, те нагрузки, которые были раньше оптимальными, становятся неадекватными, чрезмерными, могут привести к перенапряжению и ускорению процессов старения.

Большинство людей, занимавшихся умственным трудом, особенно горожан, свою двигательную активность могут оценить только на удовлетворительно, что явно недостаточно для поддержания хорошего уровня здоровья, высокой умственной и физической работоспособности.

Надо помнить, что наилучший оздоровительный эффект достигается только при строгой индивидуализации тренировочных нагрузок, исходя из возраста, пола, физической подготовленности и состояния здоровья.

Индивидуализация нагрузок требует систематического, оперативного, текущего и этапного, физиологического, врачебного и педагогического контроля функционального состояния организма, его физиологической работоспособности и состояния здоровья для внесения корректировок в выполняемые физические нагрузки. Только при этих условиях занятия физической культурой дают оздоровительный эффект.

Механизмы влияния физической активности на организм человека

Оздоровительный и профилактический эффект физической культуры неразрывно связан с повышением резервных возможностей организма, его защитных свойств, нормализации обмена веществ, оптимизацией взаимодействия двигательных и вегетативных функций.

Механизмы влияния физической работы на организм человека весьма разнообразны. Условно это многообразие можно свести к следующим основным факторам:

- 1) оптимизация работы центральной нервной системы;
- 2) совершенствование механизмов регуляции работы вегетативных систем;
- 3) повышение адаптационных и защитных свойств организма;
- 4) нормализация обмена веществ;
- 5) совершенствование работы сердечно - сосудистой и дыхательной систем;
- 6) совершенствование опорно-двигательного аппарата;
- 7) устранение дефицита энергозатрат.

Человек, по разнообразию выполняемых движений, намного превосходит любых животных. Причем, человек может произвольно менять характер выполняемых движений. Мышцы человека принципиально не отличаются от мышц животных, подобное разнообразие движений возможно только при наличии развитых систем управления мышцами - человеческого мозга.

Физическая активность является интегральным результатом деятельности всех уровней головного мозга, то есть совместной работы центров коры и подкорки. Но все же, как отметил академик И.П. Павлов, главный импульс для деятельности коры больших полушарий исходит из подкорки. Если исключить вегетативные стимулы и эмоции, то кора лишится главного фактора, активизирующего ее работу.

Физическая активность является сильной потребностью, что здоровому человеку невозможно научиться полностью обходиться без движений, ибо это самая естественная и глубоко заложенная в человеке функция. Выключение ее из жизни разрушает, дезорганизует весь организм на всех его уровнях - от клеточного до целостного. Функция всех аппаратов и систем организма взаимосвязана и зависит от состояния двигательного аппарата. Физическая активность является наиболее естественным способом улучшения вегетативных функций человека, обмена веществ.

При низкой двигательной активности снижается сопротивляемость организма к разнообразным стрессовым воздействиям, уменьшаются функциональные резервы различных систем, ограничиваются рабочие способности организма. Работа сердца становится менее экономной, ограничиваются его потенциальные резервы, угнетается функция желез внутренней секреции и в первую очередь половых желез.

При высокой физической активности все органы и системы работают весьма экономично, адаптационные резервы велики, сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям высокая. Чем больше привычная физическая активность, тем больше масса мышц и выше максимальная способность к поглощению кислорода и меньше масса жировой ткани. Чем выше

максимальное поглощение кислорода, тем интенсивнее снабжение им органов и тканей и уровень обмена веществ.

Более того, наблюдая за развитием ребенка можно предположить, что формирование воли и интеллекта происходит параллельно освоению разнообразных движений. Мало захотеть сделать что-либо, надо суметь это сделать. Таким образом, физическая активность крайне необходима для нормальной организации работы мозга, для формирования воли и интеллекта человека.

В организме человека работа всех органов и систем тесно взаимосвязана между собой, взаимосвязь многих систем настолько тесная, что изменения в работе одной из них неизбежно сказывается на состоянии других. Особенно важными для здоровья человека являются взаимосвязи двигательного аппарата и вегетативных органов.

В результате недостаточной физической активности нарушаются нервно - рефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе физического труда, что приводит к расстройству регуляции работы сердечно - сосудистой и других важнейших вегетативных систем организма, нарушению обмена веществ и развитию различных болезней.

Человек, живущий в условиях гиподинамии, не только не испытывает радостных эмоций от движений своего тела, но становится рабом интерорецепции (импульсы поступающие от рецепторов внутренних органов). При отсутствии или дефиците проприорецепции (импульсы, поступающие от рецепторов мышц) преобладающими (доминирующими) становятся импульсы от рецепторов внутренних органов, что вызывает различные патологические ощущения - в сердце "колет", в желудке "изжога", в печени "ноющая боль" и т.д.. Причем, все эти болезненные ощущения во внутренних органах исчезают при повышении физической активности.

Выполнение физической работы способствует повышению адаптационных и защитных свойств организма. Данное повышение проявляется в следующих эффектах:

- повышается устойчивость работы ЦНС;
- повышаются функциональные способности и устойчивость эндокринных систем (железы внутренней секреции);
- нормализуется обмен веществ;
- расширяются возможности транспортировки кислорода к тканям;
- повышается энергетические и пластические резервы организма.

Различают общий и специальный адаптационный эффект физических упражнений, а также их опосредованное влияние на факторы риска заболеваний сердечно - сосудистой системы. Общий адаптационный эффект физических упражнений заключается в расходовании энергии, пропорциональной длительности и интенсивности мышечной работы, и повышении устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: нервно - эмоциональному стрессу, резким температурным перепадам, радиации, травматическим повреждениям, недостатку кислорода и т. др.

Систематическое выполнение физической работы вызывает существенные изменения в работе всех вегетативных систем организма. Особенно важны для укрепления здоровья человека те благоприятные изменения, которые возникают под влиянием физических нагрузок в сердечно -

сосудистой и дыхательной системах. Физические упражнения оказывают значительное влияние и на показатели крови. Отмечается увеличение общего объема циркулирующей по сосудам крови, увеличивается содержание гемоглобина, что приводит к повышению кислородной емкости крови.

Значительное влияние физические упражнения оказывают и на систему дыхания. Понятие дыхание объединяет в себя совокупность физиологических процессов, приводящих к насыщению крови кислородом, переносу кровью кислорода и усвоению кислорода клетками организма.

Систематическое выполнение физической работы вызывает существенные изменения в опорно - двигательном аппарате человека. Эти изменения носят различный характер. Прежде всего, увеличивается механическая прочность костей. Увеличение прочности костей связано с повышением содержания в них соединений кальция, фосфора, магния. Происходит совершенствование соединительнотканых структур. Увеличивается прочность связок и сухожилий.

Адекватная физическая тренировка, занятия физической культурой способны в значительной степени задержать возрастные изменения функций. В любом возрасте путем регулярной тренировки можно повысить аэробную производительность и физическую работоспособность, которые являются показателями биологического возраста (биологический возраст, в отличие от паспортного, характеризует степень развития важнейших физиологических систем организма).

За последние 30-40 лет в развитых странах наблюдается достоверное снижение функциональных возможностей организма, которые зависят от его физиологических резервов.

Физиологические резервы - это способность органа или функциональной системы организма усиливать во много раз интенсивность своей деятельности по сравнению с состоянием относительного покоя.

Адекватная физическая нагрузка обеспечивает:

- физическое, психическое и сексуальное здоровье;
 - поддержание физиологических резервов организма на соответствующем уровне;
 - сохранение мышечного тонуса, усиление мышц;
 - подвижность суставов, прочность и эластичность связочного аппарата;
 - оптимальную физическую и умственную работоспособность;
- координацию движений;
- постоянство массы тела;
 - оптимальный уровень обмена веществ;
 - оптимальное функционирование сердечно - сосудистой, дыхательной, выделительной эндокринной, половой и других систем;
 - устойчивость к стрессам;
 - ровное, хорошее настроение.

Адекватная физическая нагрузка предотвращает:

- отложение избыточного жира;
- развитие атеросклероза;
- гипертонической болезни и их осложнений.

При умеренной нагрузке активируются все звенья гипоталамо - гипофизарно - надпочечниковой системы. Физическая активность активизирует физиологические процессы, способствуют обеспечению восстановления нарушенных функций человека. Поэтому физические упражнения являются средством неспецифической профилактики ряда функциональных расстройств и заболеваний, а лечебную гимнастику следует рассматривать как метод восстановительной терапии.

Физические упражнения воздействуют на все группы мышц, суставы, связки, которые делаются крепкими, увеличивается объём мышц, их эластичность, сила и скорость сокращения. Усиленная мышечная деятельность вынуждает работать с дополнительной нагрузкой на сердце, лёгкие и другие органы и системы нашего организма, тем самым повышая функциональные возможности человека, его сопротивляемость неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Регулярные занятия физическими упражнениями в первую очередь воздействуют на опорно - двигательный аппарат, мышцы. При выполнении упражнений в мышцах образуется тепло, на что организм отвечает усиленным потоотделением. Во время физических нагрузок усиливается кровоток, кровь приносит к мышцам кислород и питательные вещества, которые в процессе жизнедеятельности распадаются, выделяя энергию. При движениях в мышцах дополнительно открываются резервные капилляры, количество циркулирующей крови значительно возрастает, что вызывает улучшение обмена веществ.